



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru  
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**

\_\_\_\_\_ **В.В.Новикова**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**

**ЕН.01 Элементы высшей математики**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Ижевск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

Рабочая программа рассмотрена на ПЦК

Протокол № 10 « 04 » 04 2023 г.

Председатель ПЦК  / Гашкина СВ!

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 5.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 5	У1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений У2 Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости У3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления У4 Решать дифференциальные уравнения У5 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	31 Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии 32 Основы дифференциального и интегрального исчисления 33 Основы теории комплексных чисел

## 1.3. Перечень профессиональных и общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ОК	Соответствующие личностные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

<p>применительно к различным контекстам</p>	<p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>128</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>-</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	43
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	56
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	7
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
в том числе:	
работа с литературой;	0,5
подготовка исторических справок о математиках;	0,5
решение задач.	9
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Основы теории комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>33. Основы теории комплексных чисел.</b>	<b>4</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	<b>Контрольная работа №1 – решение задач</b>	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>У5. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</b>	2	
	1. Представление комплексных чисел в различных формах. Действия с комплексными числами. Решение алгебраических уравнений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2. Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>	<b>11</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Числовые последовательности.		
	2. Предел функции. Свойства пределов.		
	3. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		
	4. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	2. Изучение различных числовых последовательностей. 3. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы. 4. Вычисление односторонних пределов, классификации точек разрыва.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Работа с литературой. 2. Подготовка исторических справок о математиках: О. Коши, А. Гейне, К. Вейерштрасс, Г.Риман, Г.Лейбниц и др.		

<p><b>Тема 3.</b> <b>Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b> <b>32. Основы дифференциального и интегрального исчисления.</b></p>	<b>13</b>	<p>ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11</p>
	1. Определение производной.		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	3. Полное исследование функции. Построение графиков.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</b>	8	
	5. Применение методов дифференциального исчисления: нахождение производных по правилам дифференцирования. 6. Применение методов дифференциального исчисления: нахождение производных сложных функций. 7. Производные и дифференциалы высших порядков. Раскрытие различных неопределенностей с помощью правила Лопиталя. 8. Полное исследование функций. Построение графиков.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
1. Решение задач.			
<p><b>Тема 4.</b> <b>Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b> <b>32. Основы дифференциального и интегрального исчисления.</b></p>	<b>18</b>	<p>ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11</p>
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.		
	<b>Контрольная работа №2 – решение задач</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</b>	10	
	9. Применение методов интегрального исчисления: нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием. 10. Применение методов интегрального исчисления: нахождение неопределенных интегралов способом замены переменной и методом «по частям».		

	<p>11. Применение методов интегрального исчисления: интегрирование тригонометрических функций, рациональных и иррациональных дробей.</p> <p>12. Применение методов интегрального исчисления: вычисление определенного интеграла.</p> <p>13. Приложения определенного интеграла: вычисление пути, работа переменной силы, площадь плоской кривой, длина дуги и др.</p>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Решение задач.		
<p><b>Тема 5.</b> <b>Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b></p> <p><b>32. Основы дифференциального и интегрального исчисления.</b></p>	<b>11</b>	<p>ОК 1</p> <p>ОК 5</p> <p>ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11</p>
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных.		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных.		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.		
	<b>Контрольная работа №3– решение задач</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</b>		
	14. Нахождение области определения функций нескольких переменных, пределов.		
15. Применение методов дифференциального исчисления: нахождение частных производных и дифференциалов функций нескольких переменных.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
1. Решение задач.			
<p><b>Тема 6.</b> <b>Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>31. . Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b></p> <p><b>32. Основы дифференциального и интегрального исчисления.</b></p>	<b>7</b>	<p>ОК 1</p> <p>ОК 5</p> <p>ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11</p>
	1. Двойные интегралы и их свойства.		
	2. Повторные интегралы.		
	3. Приложение двойных интегралов.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</b>			

	16. Применение методов интегрального исчисления: нахождение двойных и повторных интегралов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Решение задач.		
<b>Тема 7. Теория рядов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>	<b>11</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов.		
	2. Функциональные последовательности и ряды.		
	3. Исследование сходимости рядов.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	17. Исследование числовых рядов на сходимость. 18. Нахождение интервала сходимости функционального ряда. 19. Разложение функций в ряды Тейлора и Маклорена, выполнение приближенных вычислений.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	1. Решение задач.		
<b>Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>	<b>8</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений.		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>У4. Решать дифференциальные уравнения.</b>	4	
	20. Решение дифференциальных уравнений первого порядка. 21. Решение дифференциальных уравнений второго порядка.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 9. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>31. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>	<b>7</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Понятие Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы.		
	2. Обратная матрица. Ранг матрицы.		

	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>У1.Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</b>		
	22. Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей. 23. Вычисление обратных матриц 2-го и 3-го порядков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Решение задач.		
<b>Тема 10. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	<b>31.Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>		
	1. Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений.		
	2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>У1.Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</b>		
24. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса. 25. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	1. Решение задач.		
<b>Тема 11. Векторы и действия с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 5 ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	<b>31.Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</b>		
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства		
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
26. Действия над векторами. Решение задач с помощью векторов.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 12. Аналитическая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 1 ОК 5
<b>31.Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической</b>			

<b>геометрия на плоскости</b>	<b>геометрии</b>		ЛР 1-3, 5, 7, 10, 11
	1. Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.		
	2. Линии второго порядка на плоскости.		
	3. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.		
	<b>Контрольная работа №4 – решение задач</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>У2. Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости.</b>	4	
	27. Решение задач, используя уравнения прямых. 28. Решение задач, используя кривые второго порядка на плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
1. Решение задач.			
<b>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</b>		-	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)</b>		-	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>128</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебная доска;
- ноутбук с программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- электронные учебные наглядные пособия;
- тематические папки дидактических материалов;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература в электронном виде;
- лазерная указка;
- калькуляторы;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Колледжа имеет следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1	Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1235904">https://znanium.com/catalog/product/1235904</a>
2	Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1817031">https://znanium.com/catalog/product/1817031</a>
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники (электронные ресурсы):</b>
1	Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513645">https://urait.ru/bcode/513645</a>
<b>III</b>	<b>Периодические издания</b>
	1. Журнал естественнонаучных исследований. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2013700">https://znanium.com/catalog/product/2013700</a>
	2. Журнал педагогических исследований. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2033640">https://znanium.com/catalog/product/2033640</a>
	3. Стандарты и мониторинг в образовании, - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 64 с. ISBN. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/548890">https://znanium.com/catalog/product/548890</a>
	4. Профильная школа. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002269">https://znanium.com/catalog/product/1002269</a>
<b>IV</b>	<b>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</b>
1	<a href="http://gouspo.ru/?page_id=7">http://gouspo.ru/?page_id=7</a>
2	<a href="http://www.pm298.ru/algeb.php">http://www.pm298.ru/algeb.php</a> .
3	<a href="https://www.krugosvet.ru/enc/matematika/matematiceskij-analiz">https://www.krugosvet.ru/enc/matematika/matematiceskij-analiz</a>
<b>V</b>	<b>Перечень методических указаний, разработанных преподавателем</b>
1	Методические рекомендации по выполнению практических работ
2	Методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и фронтального опроса, математического диктанта, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>31 Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</p> <p>32 Основы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>33 Основы теории комплексных чисел</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Входной контроль:</b> контрольная работа №1 – решение задач;</p> <p><b>Текущий контроль:</b> оценка практического занятия; оценка математического диктанта; устный опрос; фронтальный опрос; оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p><b>Тематический контроль:</b> контрольная работа №2 – решение задач; контрольная работа №4 – решение задач;</p> <p><b>Рубежный контроль:</b> контрольная работа №3 – решение задач;</p> <p><b>Итоговая аттестация:</b> экзамен.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>У1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</p> <p>У2 Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости</p> <p>У3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>У4 Решать дифференциальные уравнения</p> <p>У5 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Входной контроль:</b> контрольная работа №1 – решение задач;</p> <p><b>Текущий контроль:</b> оценка практического занятия; оценка математического диктанта;</p> <p><b>Тематический контроль:</b> контрольная работа №2 – решение задач; контрольная работа №4 – решение задач;</p> <p><b>Рубежный контроль:</b> контрольная работа №3 – решение задач;</p> <p><b>Итоговая аттестация:</b> экзамен.</p>

## **5. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования**

### **Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в МВЕК обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется МВЕК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В МВЕК созданы (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания МВЕК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья МВЕК обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья МВЕК обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.